HULLU PUUTARHURI



HAMPUNKASVATTAJAN OPAS

HULLU PUUTARHURI

-hampunkasvattajan opas



African Queen-painos

Toisin kuin monet luulevat, laadukkaan marijuanan kasvattaminen kotioloissa ei ole erityisen vaikeata. Tietenkään ei riitä, että kätkee pari siementä ikkunalaudalla olevaan ruukkuun. Pienellä vaivannäöllä ja muutaman satasen investoinnilla voi kuitenkin saada kasvatettua ruohoa, joka toimii paremmin kuin keskinkertainen hasis. Kotikasvatuksen olennaisin etu on se, ettei kasvattajan tarvitse rahoittaa järjestäytynyttä rikollisuutta.

Tämän kirjasen tarkoitus on toimia helppotajuisena mutta kattavana johdantona aloitteleville hampunkasvattajille. Harrastuksen edetessä pidemmälle on suositeltavaa tutustua esimerkiksi lopussa mainittuihin laaja-alaisiin englanninkielisiin oppaisiin. Toisaalta tämä kirjanen pyrkii valottamaan myös sellaisia seikkoja, joista ulkomaiset oppaat eivät kerro.

Hampun kasvattaminen on mukavaa, vaikka tarkoituksena ei olisikaan hyvän marijuanan tuottaminen, sillä oman kasvin hoivaaminen on parhaimmillaan erittäin inhimmillistävä kokemus. Hampun kasvattaminen on erityisen palkitsevaa, sillä se kasvaa nopeammin kuin mikään tunnettu kasvi. Nykyisen oikeuskäytännön mukaan hampun kasvattaminen ei myöskään ole rangaistavaa ennen kuin kasvin osia aletaan irrottaa huumausainetarkoituksiin. Henkilökohtaisesti olen sitä mieltä, että jokaisella tulisi olla oikeus nauttia ja päihtyä mistä tahansa haluamastaan aineesta. En kuitenkaan kehota ketään rikkomaan lakia, vaan julkaisen tämän tekstin puhtaasti informatiivisessa tarkoituksessa. Sananvapauden nimissä minulla on siihen myös laillinen oikeus.

Perimmäisenä tarkoituksenani on elvyttää suomalaista hampunviljelykulttuuria, joka on varovaisimpienkin arvioiden mukaan vuosisatoja vanhaa.

SISÄLLYSLUETTELO

HUOM! Suomen lainsäädännön mukaan hampun kasvattaminen huumausaineen valmistamiseksi on rikos, josta voi teoriassa saada jopa kahden vuoden vankeusrangaistuksen. Oppaassa kerrotut rohdosten valmistusmenetelmät eivät ole tarkoitettu Suomessa sovellettaviksi nykyisen lainsäädännön voimassaollessa.

Sen sijaan lainsäädännön uudistamiseksi on suositeltavaa tukea *Suomen Kannabisyhdistystä* kieltolain vastaisessa taistelussa.





Suurpainenatriumvalaisimen hyötysuhde on huomattavasti parempi kuin loisteputkien; yksi 400 W:n valaisin vastaa valaisuteholtaan yli viittätoista 120 cm:n loisteputkea. Valo on myöskin huomattavasti keskittyneempää, joten se valaisee tehokkaasti syvemmälle. Suurpainenatriumvalaisimet tulevat ajan mittaan edullisemmiksi ja tuottavat ratkaisevasti paremman sadon kuin loisteputket. Suurpainenatriumvalaisinten valo on punertavaa, joten se sopii parhaiten kukkimisvaiheeseen. Se sopii kuitenkin varsin hyvin jopa ainoaksi valaisimeksi idättämisestä sadonkorjuuseen saakka, etenkin jos käytetään spektriltään tasapainotettua *Philipsin SON-T AGRO* polttimoa.
Monimetallivalaisin on toinen suosittu valaisinvaihtoehto. Se on teholtaan suurpainenatriumvalaisinten luokkaa, mutta sen spektri on sinertävämpi. Se sopii siis parhaiten kasvulliseen vaiheeseen.
Kolmas kaasupurkausvalaisintyyppi on elohopeavalaisin. Se edustaa vanhempaa teknologiaa ja sopii lähinnä lisävalaisimeksi.
Jos kuristin ja sytytin ovat erillisessä kotelossaan, kaasupurkausvalaisimia on paljon kevyempi ja kätevämpi käsitellä kuin kömpelöitä loisteputkivalaisimia.
Suositeltavia tehoja ovat 400 ja 1000 Wattia. 400 W:n suurpainenatriumvalaisimen hinta on uutena noin 1500-2500 mk. Niitä voi löytää käytettyinä jopa muutamalla satasella. Itserakennetun valaisimen hinnaksi muodostuu polttimoineen n.600-800 mk.

Suurpainenatriumvalaisimen hinnan muodostuminen:

Valmiina ostettu:
- *Philips SGR 232* kasvihuonevalaisin *SON-T* polttimolla n.2400 mk.
- *Philips SGR 140 SON-T* polttimolla n.1500 mk

Muiden valmistajien, esim.*Osramin* hinnat ovat samaa luokkaa.

Osista rakennettu:
- *Philips* kuristin-sytytinyhdistelmä n.300 mk
+ *Philips SON-T* 400W polttimo n.250 mk
+ Muutama metri sähköjohtoa ja pistoke n.30 mk
+ E40 posliinikanta ja heijastimet 0-300 mk (halvan posliinikannan ja heijastimen saat vaikkapa vanhasta katuvalaisimesta, joita löytyy esim. romukaupoista.)

=> yhteensä n. 600-800 mk.

Itsekootusta valaisimesta tulee paljon kätevämpi käsitellä - painavaa kuristinta ei kannata jättää samaan pakettiin polttimon kanssa, koska se hankaloittaa liikuttelua.

Oman valaisimen rakentamiseen ei tarvita sähkömiehen ammattitaitoa. Jos käyttää hieman tervettä järkeä ja tekee kytkennät huolellisesti, ei pitäisi tulla mitään ongelmia. Sytyttimen ja kuristimen pinnassa olevia kytkentäkaavioita ei kannata pelästyä, näennäisestä sekavuudestaan huolimatta ne ovat varsin yksiselitteisiä.

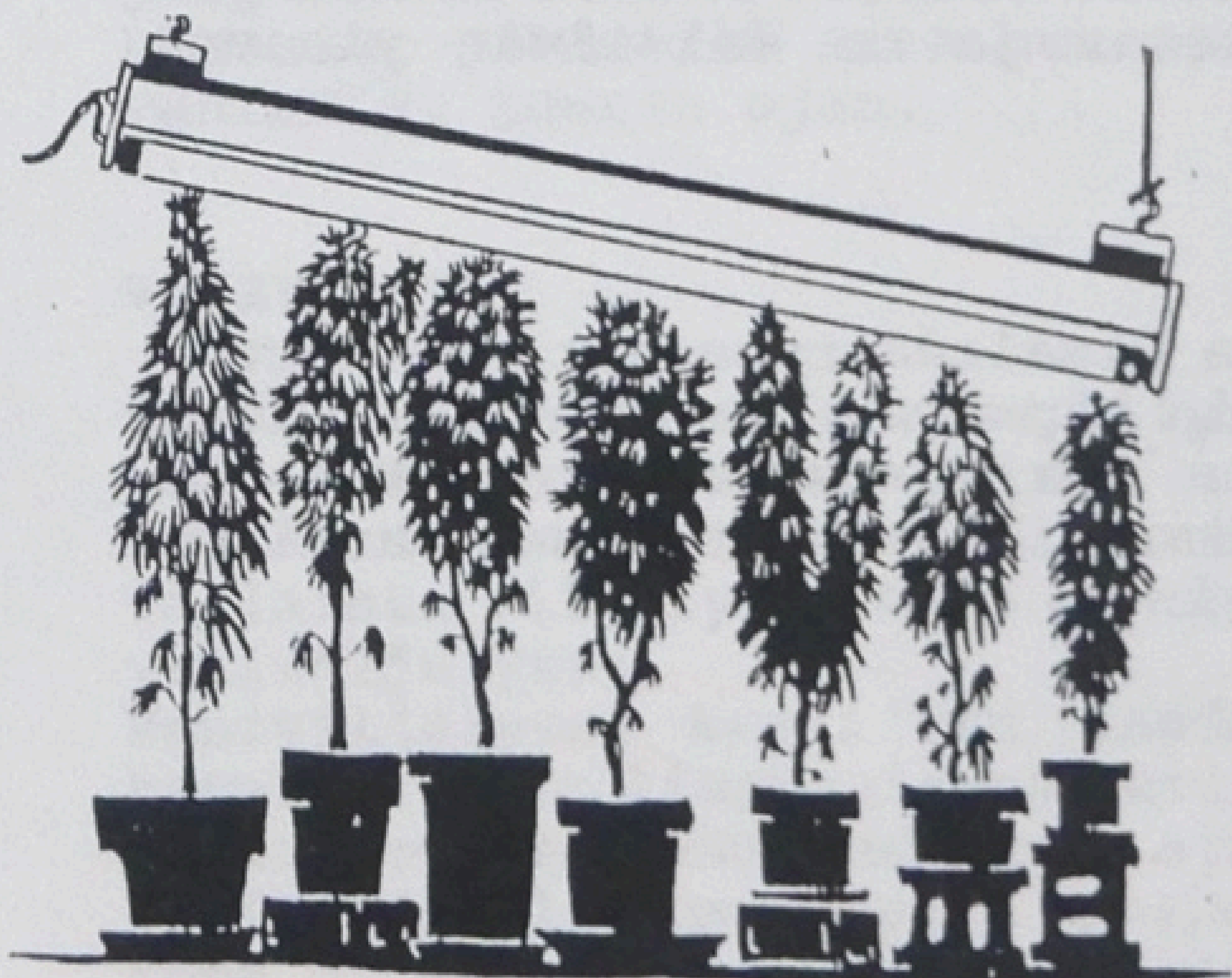
Jos kaipaat lisäohjeita, *Sähkötarkastuskeskus* myy erilaisia tee-se-itse-miehille suunnattuja oppaita.

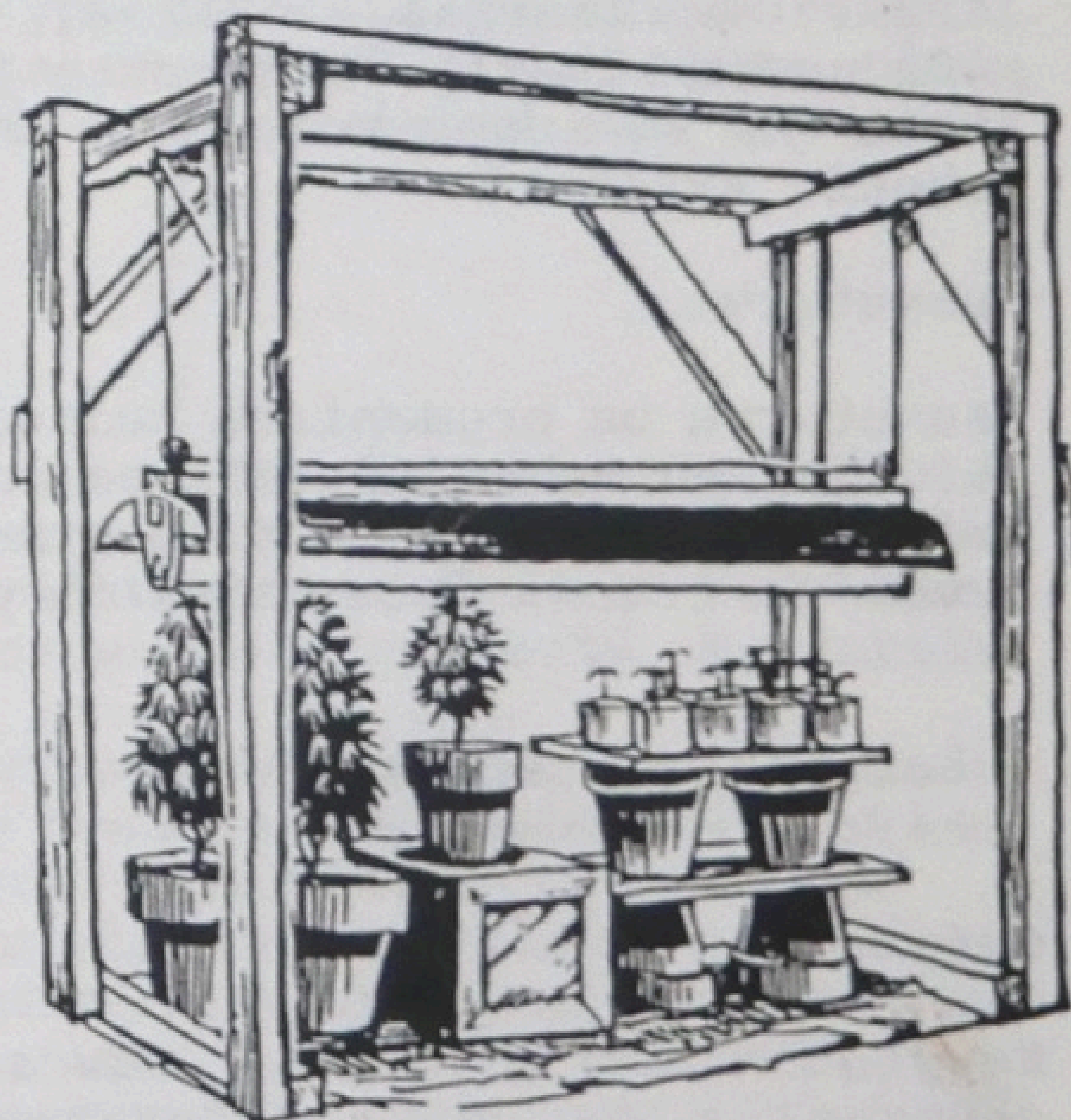
Laajemmissa kasvatusprojekteissa on järkevää jakaa kasvatustila kahtia. Kasvullisen vaiheen alueelle riittää tyydyttävästi loisteputkien valo, mutta kukkimisaluetta varten on järkevintä hankkia yksi tai useampia kaasupurkausvalaisimia.

PUUTARHAN KOKO JA VALONTARVE

Kasvien saaman valon tehon tulisi olla 1000-3000 lumenia neliöjalkaa(30*30cm) kohti. Kasvit, jotka saavat 3000 lumenia kasvavat tietenkin nopeammin ja kukkivat runsaammin kuin vähemmän valoa saavat yksilöt. Useimmissa menestyneissä puutarhoissa valaisuteho on 1500-2500 lumenia neliöjalkaa kohti.
Oheisesta taulukosta käy ilmi tärkeimpien valaisintyyppien antama kokonaisvalaistusteho, hyötysuhde sekä niiden valaisema alue.

Valaisin (teho ja tyyppi)	Kokonaisteho (lumenia)	Hyötysuhde (lumenia/100W)	Valaistu alue (neliöjalkaa)
120 cm loisteputki (n.40W)	3000	7500	1-2
240 cm loisteputki (n.75 W)	6000	8000	2-4
Monimetalli 400W	40000	10000	12-20
Monimetalli 1000W	125000	12500	35-70
Suurpainenatrium 400W	50000	12500	15-30
Suurpainenatrium 1000W	140000	14000	40-80





RUUKUT

Hamppu tarvitsee paljon tilaa juurille kasvaakseen kunnolla. Alkuvaiheessa riittää pienempikin astia, aloitusruukuksi kelpaa mainiosti esimerkiksi yläpäästä katkaistu maitotölkki. Vielä kätevämpi ratkaisu on ostaa turpeesta puristettuja pikkuruukkuja, niitä käytettäessä juuret eivät kärsi suurempaan astiaan siirryttäessä. 2-3 viikon kuluttua on vaihdettava suurempaan astiaan. Pienin astia, joka takaa tyydyttävän lopputuloksen on 15*15*15 cm kokoinen kuutio. Hamppu kasvaa sitä paremmin, mitä enemmän juurilla on tilaa. Ruukussa tulisi olla reikä pohjassa, jotta ylimääräinen vesi pääsisi poistumaan. Ruukun pohjalle on myös hyvä jättää muutaman sentin kerros kevytsoraa tai vaikkapa ruukunsirpaleita. Myös ruukun pintaan kannattaa jättää parin sentin kevytsorakerros. Se ehkäisee homeiden ja tuhohyönteisten leviämistä. Puutarhamyymälöistä ja kukkakaupoista voi saada käytettyjä ruukkuja joko ilmaiseksi tai nimellistä maksua vastaan.
Itsekastelevat ruukut sopivat mainiosti hampun kasvatukseen. Niitä käytettäessä voi kasteluväliä pidentää huomattavasti.

MAAPERÄN KOOSTUMUS

Maaperän tulee olla hyvin vettä läpäisevää ja hengittävää. Tämä saavutetaan sekoittamalla multaan väliaineeksi esimerkiksi kevytsoraa tai vermikuliittia. Tavallinen sora tai hiekka käy yhtä hyvin, mutta ne lisäävät astian painoa ja hankaloittavat liikuttamista.

Kukkamulta

Kaupalliset kukkamultaseokset sisältävät tavallisesti mullan lisäksi mm.kaarnaa, hiekkaa, turvetta ym. ainesosia. Niihin on myös usein lisätty ravinteita ja kalkkia. Toisin sanoen niiden pH-arvot ja ravinnepitoisuudet vaihtelevat ja ne selviävät yleensä paketin kyljestä.

Kasvuturve

Kasvuturve on orgaanista kuitua, joka sisältää runsaasti ravinteita. Sen pH on 4-4.5, eli se on varsin hapanta. Se sopiikin liian emäksisen maan pH-arvon alentamiseen. Turpeen vedensitomiskyky on hyvä. Se toimii myös mainiona puskurina ylilannoittamisen varalta.

Epäorgaaniset väliaineet:

Kevytsora

Kevytsora on poltettua savea. Se ei sisällä ravinteita, on neutraalia ja sen epätasainen pinta sitoo vettä sekä ilmaa. Kevytsora auttaa pitämään mullan ilmavana. Se on edullisinta

rakennustarvikeliikkeissä; 50 litran säkki maksaa vain muutaman kympin. Kukkakaupat kiskovat saman hinnan muutaman litran kokoisista pusseista.

Perliitti

Perliitti on hiekkamaista, erittäin kevyttä pulveria, joka on valmistettu vulkaanisesta lasista. Se on neutraalia eikä sisällä ravinteita. Perliitti lisää maan huokoisuutta ja ilmavuutta. Hyvän rakenteensa ansiosta sitä voidaan käyttää vesiviljelyssä jopa ainoana maaperän ainesosana.
Perliittiä myyvät hyvinvarustetut puutarhatarvikeliikkeet ja *Schetelig*.

Vermikuliitti

Vermikuliitti on pH-arvoltaan lähes neutraalia kuitua, joka sisältää jonkin verran ravinteita. Se on erittäin imukykyistä ja voi pitää sisällään jopa 3-4 kertaa oman painonsa vettä ja ravinteita. Tästä syystä sitä ei tulisi puristaa tiiviiksi istutuksen yhteydessä. Vermikuliitti parantaa maaperän vedensitomisominaisuuksia ja rakennetta.
Vermikuliittia myy ainakin *Vermipu Oy*.

HUOM! Perliitistä ja vermikuliitista lähtee haitallista pölyä, joten niitä tulisi kastella ennen istutukseen ryhtymistä. Erityisesti vermikuliitti sisältää karsinogeenista asbestia.

Pienimuotoisessa viljelyssä voi käyttää väliaineena vaikkapa. kissanhiekkaa, mutta vähänkin suurempaan puutarhaan kannattaa ehdottomasti hankkia yhtä tai useampaa edellämainituista väliaineista.
Multaa voi tuoda ulkoakin, parasta typpipitoista multaa on lepän juurella. Ulkoa sisälle tuotu multa on syytä steriloida; tämä tapahtuu pitämällä sitä uunissa pellille levitettynä 200 asteessa vähintään tunnin ajan.

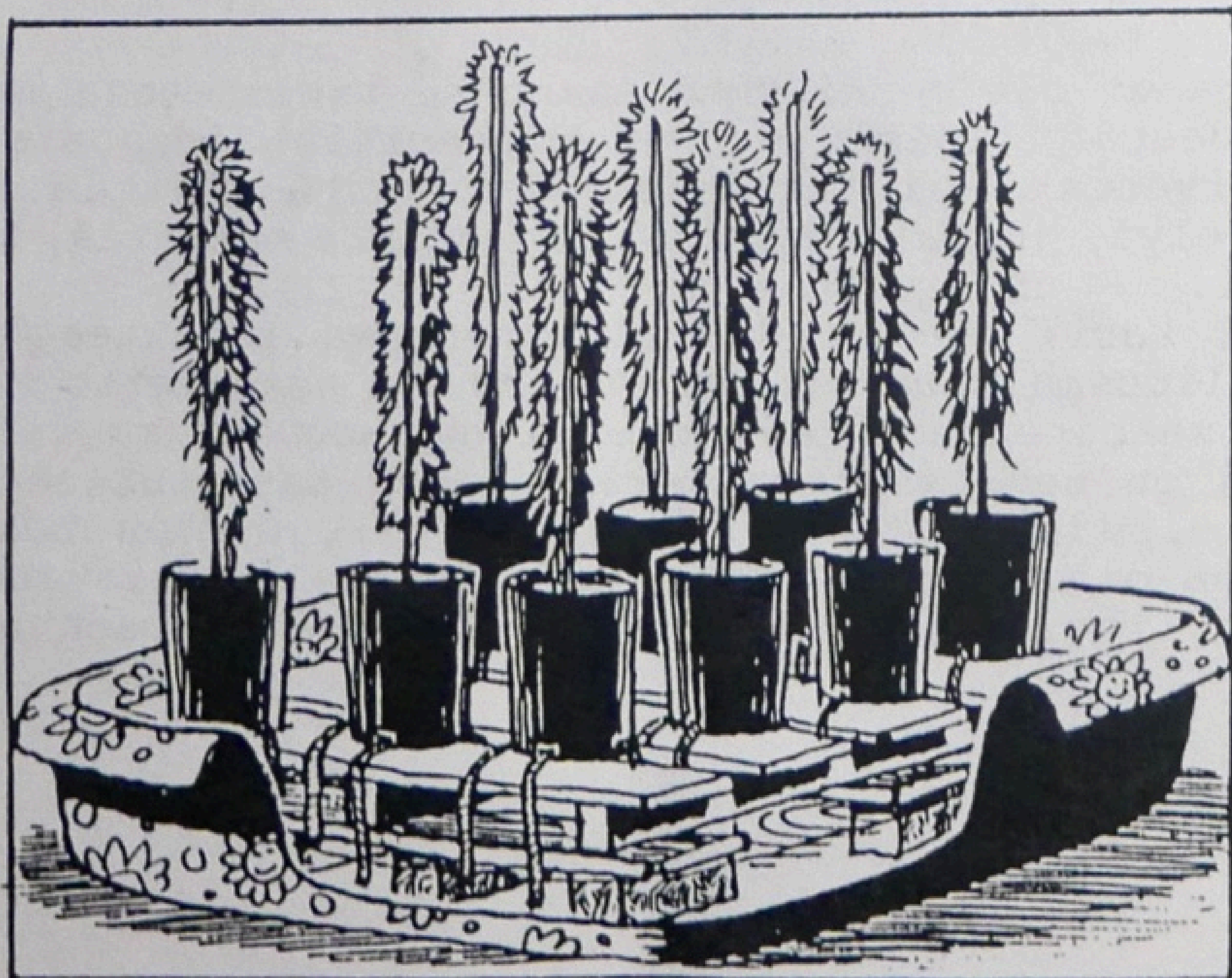
VESIVILJELY

Kasvin kannalta ei ole merkitystä saako se ravinteensa maaperästä vai kasteluvedestä. Toisin sanoen orgaanisia ainesosia - kuten multaa tai turvetta - ei tarvitse välttämättä käyttää lainkaan. Tällaista viljelyä, jossa ei käytetä orgaanista maaperää, kutsutaan vesiviljelyksi.
Vesiviljelyssä kasvi voi saada tarvitsemansa ravinteet kahdella tavalla: joko liuosmaisena ravinteena joka on sekoitettu veteen tai väliaineeseen sekoitettuna, ajan myötä vapautuvana ravinteena.
Vesiviljelyllä on useita etuja perinteiseen kasvatukseen verrattuna. Siinä ei ilmene 'kuivia kohtia' tai juurten hukkumista. Ravinne- ja pH-ongelmat pysyvät kurissa, sillä kasvattaja voi valvoa tarkasti ravinneliuoksen väkevyyttä. Ravinteet ovat heti

kasvien käytettävissä. Etenkin kaupunkiasunnoissa lisäetuna on se, että vältytään multasotkuilta. Naapurien uteliaisuutta ei myöskään tarvitse herättää raahaamalla toistuvasti kymmenien litrojen multasäkkejä sisään ja ulos. Epäorgaanisen väliaineen hankinta on kertainvestointi, sitä voidaan käyttää uudestaan ja uudestaan.
Vesiviljelyjärjestelmät jaetaan toimintaperiaatteensa mukaan aktiivisiin ja passiivisiin. Passiiviset järjestelmät perustuvat väliaineen imentäominaisuuksiin, aktiivisissa järjestelmissä veden kierto järjestetään pumpun avulla.

Esimerkki passiivisesta vesiviljelyjärjestelmästä

'Sydän'- eli imeytysjärjestelmä on halpa, helppo rakentaa ja ylläpitää. Järjestelmä perustuu 1-2 cm paksun nailonnarun imentäominaisuuksiin. Kasvatusastian pohjaan tehdään muutama reikää, joista pujotetaan nailonnarun pätkiä. Reiät tehdään niin pieniksi, etteivät juuret pääse tunkeutumaan niiden lävitse. Narujen tulisi yltää noin 10 cm astian ulkopuolelle. Punosta on hyvä avata hieman imeytymisen helpottamiseksi. Kasvatusastian pohjalle jätetään kerros nailonnarua. Narun määrää muuttamalla voidaan säätää astiaan tulevan veden määrää.
1-1-1 yhdistelmä vermikuliittiä, perliittiä ja kevytsoraa on hyvä väliaine, sillä komponentit ovat kevyitä ja seoksesta tulee ilmava. Vermikuliitti yksinään saattaa pakkautua liikaa kasaan tai muodostaa liian ilmattoman kasvuympäristön. Perliitti on paakkuuntumatonta ja pitää väliaineen irtonaisena ja ilmavana. Joka tapauksessa nailonnarukerroksen päälle tulisi lisätä parin senttimetrin kerros pelkkää vermikuliittiä. Imukykynsä ansiosta se aikaansaa hyvän nesteen siirron varsinaiseen väliaineeseen. Vesisäiliöksi käy vaikkapa pesuvati, johon asetetaan pari tiiliskiveä pohjalle. Kasvatusastia asetetaan tiiliskivien päälle niin, että siitä roikkuvat imeytyslangat uppoavat vatiin kaadettuun ravinneliuokseen. Liuosta lisätään sitä mukaa kun se imeytyy.
Vesiviljelyjärjestelmistä on useita variaatioita. Asiasta enemmän kiinnostuneiden kannattaa tutustua esimerkiksi *Daniel Stormin* kirjaan *Marijuana Hydroponics*.



RAVINTEET

Pääravinteita ovat typpi(N), fosfori(P) ja kalium(K). Typpi on kaikkein nopeimmin kuluva pääravinne, sitä joudutaan yleensä lisäämään useita kertoja kasvin elinkaaren aikana. Typpi saa aikaan nopean ja rehevän kasvun. Fosforia kasvi tarvitsee erityisesti heti idättämisen jälkeen ja kukkimisvaiheessa. Kaliumia tarvitaan myöskin alkuvaiheessa vahvan varren kasvattamiseen sekä myöhemmin kukkien muodostamiseen.
Sivuravinteita ovat kalsium(Ca), rikki(S) ja magnesium(Mg). Kalsiumin ja rikin puute ei yleensä ole ongelma, sen sijaan magnesiumia voi joutua lisäämään.
Hampun tarvitsemiin hivenaineisiin kuuluu mm. boori(B), kupari(Cu), rauta(Fe), mangaani(Mn), sinkki(Zn), molybdeeni(Mo), kloori(Cl) ja koboltti(Co). Kuten nimikin kertoo, hivenaineita tarvitaan ainoastaan pieniä määriä normaalin, terveen kasvun säätelyyn. Yleensä tavallinen kaupasta saatava multa sisältää niitä tarpeeksi. Tarvittaessa multaan voidaan lisätä alkulannoituksen yhteydessä esim. *Puutarhan Hivenseosta(Kemira)*.

LANNOITTAMINEN

Ravinnevalmisteissa on mainittu NPK-arvo, joka kertoo missä suhteessa ne sisältävät pääravinteita. Suositukset hampulle parhaiten sopivasta NPK-arvosta vaihtelevat. Jotkut käyttävät lannoitetta, jossa on kaikkia pääravinteita yhtä paljon (esim. NPK 20-20-20). *Ed Rosenthalin, 'Guru of Ganjan'* mukaan kannattaa kuitenkin käyttää lannoitteita, joissa on fosforia huomattavasti enemmän, jopa kaksinkertainen määrä muihin pääravinteisiin nähden. Mene ja tiedä. Pääasia kuitenkin on, että kasvi saa riittävästi kaikkia ravinteita, mutta ei mitään liikaa.
Yleensä huonekasveille tarkoitetut valmisteet (esim. *Substral*) sopivat kohtuullisen hyvin kasvulliseen vaiheeseen, mutta kukkimisvaiheeseen ne eivät sovi lainkaan liian korkean typpipitoisuutensa vuoksi.
Alkulannoitukseksi sopii hyvin esim. *Kemiran Istutuslannos* (NPK 3-7-3). Se sisältää myös 20% kalkkia sekä 2% magnesiumia. Lannoite sekoitetaan tasaisesti multaan. Pintaan kannattaa kuitenkin jättää muutaman sentin kerros lannoittamatonta maata, jotta herkät taimet eivät saa yliannostusta. Tämän jälkeen voidaan käyttää jotakin vesiliukoista yleislannoitetta tarpeen mukaan. Kukkimisvaiheeseen sopii esim. *Kemiran PK-lannos* (NPK 2-7-17), joka sisältää myös kaikkia tärkeimpiä hivenaineita. Se on hyvä lisätä siirryttäessä isomman kasvatusastian käyttöön. ½-1 desilitraa kasvia kohden riittää, imeytymisen nopeuttamiseksi lannoiterakeet kannattaa hienontaa pulveriksi. Pelkän fosforin lisäämiseen sopii *PuuCee Superi* (NPK 0-8-0, mukana hivenaineita). Myöhemmin voidaan lisätä ravinteita kasteluveteen liuotettuna. Liuos on syytä pitää laimeana, noin ruokalusikallinen lannoitetta viittä vesilitraa kohti riittää.

Magnesiumvajauksen yllättäessä kannattaa lisätä kasteluveteen ½ teelusikallista magnesiumsulfaattia ($MgSO_4$) vesilitraa kohti. Sitä myydään halvalla apteekeissa.
Lannoittamisessa kannattaa käyttää tervettä järkeä. Lannoita mieluummin liian vähän kuin liikaa. On parempi lannoittaa tiheästi vähän kerrallaan kuin harvoin ja suurina annoksina. Havaittu ravinnevajaus on helppoa korjata, mutta esimerkiksi yksi typen yliannostus saattaa riittää tappamaan koko kasvin yhdessä yössä. Kannattaa siis noudattaa pakkauksissa annettuja ohjeita annostelun suhteen.
Hyvää ruokamultaa käytettäessä ei välttämättä tarvitse lannoittaa lainkaan ensimmäisen kuukauden aikana, kevyt kalkitus riittää.

RAVINNEVAJAUKSET

Oheisesta taulukosta selviävät tavallisimmat ravinnevajauksista aiheutuvat ongelmat:

	Ravinnevajaus/ylilannoitus:										
	N	P	K	Mg	Fe	Cu	Zn	B	Mo	Mn	Ylilann.
Oireet:											
Kellastuminen:											
-nuoret lehdet					x					x	
-keskilehdet									x		
-vanhat lehdet	x		x	x			x				
-suonten välissä				x						x	
Vanhat lehdet putoavat	x										
Lehdet käpertyvät ylös				x							
Lehdet käpertyvät alas			x			x					x
Lehdenkärjet 'palavat':											
-nuorissa lehdissä								x			
-vanhoissa lehdissä	x						x				
Nuoret lehdet rypistyvät			x				x	x	x		
Kuollutta kasvikudosta			x	x	x		x			x	
Tyrehtynyt lehtienkasvu	x	x									
Tummanvihreät/violetit lehdet ja varret		x									
Vaaleanvihreät lehdet	x								x		
Laikullisuus							x				
Pitkä, ohut varsi	x										
Pehmeä varsi	x		x								
Hauraankova varsi		x	x								
Kasvavat kärjet kuolevat			x					x			
Tyrehtynyt juurten kasvu		x									
Kuihtuminen						x					

MAAPERÄN pH-ARVO

Maaperän happamuutta/emäksisyyttä kuvastaa sen pH-arvo. Suositeltava pH-arvo on 6.3-7.0 eli aavistuksen hapan. Kukkakaupoissa myytävä multa on yleensä liian hapanta, joten siihen on hyvä lisätä dolomiittikalkkia. Dolomiittikalkin pH-arvo on 7.0 eli neutraali, mistä johtuen se on idioottivarma maaperän neutraloija: se ei nosta maaperän pH-arvoa yli seitsemän, vaikka sitä lisättäisiin kuinka paljon. Dolomiittikalkki on edullisinta ostaa 40 kilon säkeissä puutarhatarvikeliikkeistä.
Kalkin on syytä olla mahdollisimman hienojakoista; karkean rakeinen kalkki ei ehdi edes liueta kasvin käytettäväksi ennen kuin sato on jo valmis.
Kananmunankuoret ovat edullinen ja luonnollinen kalkin lähde. Kuoret pestään, murskataan ja liotetaan yön yli vedessä.
Puutuhkan käyttö on toinen tehokas tapa kohottaa pH-arvoa. Se sisältää myös ravinteita ja hivenaineita. Tuhkaa tulee kuitenkin käyttää varovaisesti, sillä se on erittäin emäksistä.
Jos maaperä on liian emäksistä, voidaan käyttää esim. kipsiä, rautasulfaattia tai muita rikkiyhdisteitä. Puutarhamyymälöissä myydään käteviä pH-mittareita, joiden hinnat ovat muutamasta kympistä ylöspäin. Jotkut näistä mittareista mittaavat myös valon voimakkuuden, maaperän kosteuden ja ravinnepitoisuuden. Halvin tapa mitata pH-arvo on käyttää lakmuspaperisuikaleita, joita myydään mm.apteekeissa.

LÄMPÖTILA JA KOSTEUS

Hampulle ihanteellisin lämpötila on 18-25 astetta Celsiusta. Alle 18 asteessa yhteyttäminen ja kasvu hidastuvat. 13 asteessa kasvu pysähtyy ja tätä alemmissa lämpötiloissa alkaa syntyä kudosvaurioita. Kun lämpötila nousee yli 25 asteen, kasvu hidastuu jälleen ja kasvi käyttää osan energiastaan lämpö- ja nestetasapainon ylläpitoon. Korkeampi, noin 30 asteen lämpötila voi tosin jopa nopeuttaa kasvua, edellyttäen että kasvit saavat samalla intensiivistä valoa ja runsaasti hiilidioksidia. THC-pitoisuus on kuitenkin korkeimmillaan 25 asteessa kasvaneissa taimissa, sillä korkeammissa lämpötiloissa THC alkaa hajota muiksi yhdisteiksi.
Yhteyttäminen ja kasvu lakkaavat, kun lämpötila nousee yli 35 asteen.
Pienen kasvatuskomeron ilmanvaihto järjestyy helposti tuulettamalla se huoneeseen. Huoneilma täyttää kohtuullisesti hampun lämpötilavaatimukset. Tosin etenkin käytettäessä korkeatehoisia monimetalli- tai suurpainenatriumvalaisimia pienessä komerossa lämpötila kohoaa helposti yli 30 asteen, jolloin tehokkaan tuuletuksen järjestäminen on välttämätöntä. Tuulettimia pitäisi olla vähintään kaksi; yksi sisääntulevaa ja yksi poistoilmaa varten. Tehokkain järjestely on asentaa sisääntulevan ilman puhallin lattianrajaan ja poistoilmapuhallin vastapäisen seinän ylänurkkaan.
Tuulettimesta on hyötyä paitsi ilmanvaihdon parantajana, myös

kasvien vahvistajana: pieni heilumisliike tekee varsista tukevampia.
Hampulle ihanteellisin ilman suhteellinen kosteus on 40-65%. Korkeampi kosteus altistaa hampun homeille ja muille kasvitaudeille. Liian kuiva ilma puolestaan luo edellytykset punkkien leviämiselle. Huoneilma on yleensä varsin kuivaa. Tilannetta voi parantaa suihkuttelemalla kasveja säännöllisesti. Kaasupurkausvalaisimia käytettäessä on syytä varoa, ettei vettä roisku polttimolle. Yksikin vesipisara saattaa johtaa arvokkaan polttimon rikkoutumiseen.

HIILIDIOKSIDI

Kasvit tarvitsevat hiilidioksidia(CO_2) yhteyttämiseen. Pienessä, suljetussa ja hyvin valaistussa tilassa hiilidioksidi kuluu nopeasti loppuun. Jos sitä ei tule lisää, yhteyttämisprosessi pysähtyy. Hiilidioksidin saatavuus on siis kasvua ja yhteyttämistä rajoittava tekijä. Hiilidioksidia on ilmassa noin 0.03% maaseudulla ja noin 0.035-0.040% teollistuneilla alueilla. Jos hiilidioksidipitoisuutta kohotetaan 0.15 prosenttiin, yhteyttäminen ja kasvu tapahtuvat huomattavasti nopeammin.
Hiilidioksidia voidaan lisätä monella eri tavalla. Jos raha ei ole este, kätevin ja varmin tapa on käyttää automaattisella säätelijällä varustettua CO_2-pulloa (Suomessa esim.*AGA*:lta). Taimia voi myös suihkuttaa soodavedellä (ei saa sisältää suolaa!), mikä tulee kuitenkin kalliiksi taimien kasvaessa suuriksi.
Halpa ja tehokas keino on laittaa perinteikäs kiljusaavi samaan komeroon porisemaan. Ohessa hyväksi havaittu resepti:

Vesa-enon kiljuresepti
----
4 litraa haaleata vettä (25°C)
kilo sokeria
1/4 pakettia olut- tai viinihiivaa (tavallinenkin hiiva käy)

Muutaman litran vetoinen kiljusaavi tuottaa kohtuullisesti hiilidioksidia pieneen komeroon. Tietysti useamman astian käyttäminen yhtaikaisesti tehostaa tuotantoa huomattavasti. Jatkuvan hiilidioksidituotannon takaamiseksi kiljusekoitus tulisi uusia 1-2 vuorokauden välein. Tämä tapahtuu tyhjentämällä puolet saavin sisällöstä, laittamalla tilalle puhdasta vettä ja 1/4-1/2 kiloa sokeria. Hiivaa ei enää tarvitse lisätä, alkuperäinen hiiva jatkaa käymistään niin kauan kuin se saa uutta sokeria käytettäväkseen. Vesilukko ei ole välttämätön hankinta, mutta se auttaa tarkkailemaan käymisvoimakkuutta.

VAROITUS! Kiljun käymistuotteena syntyy alkoholia, joka on sisäisesti nautittuna erittäin vaarallinen ja riippuvuutta aiheuttava huume.
Pidettävä pois lasten ulottuvilta!

Hiilidioksidi on ilmaa raskaampaa, joten sitä on eniten lattianrajassa. Tätä voi hyödyntää siten, että sijoittaa akvaarion ilmapumpun sopivaan paikkaan lattialle ja vetää siitä letkun kasvien yläpuolelle.
Ilmapumppuja ja niihin sopivaa letkua myydään akvaarioliikkeissä. Käytettyjä ilmapumppuja löytyy pilkkahintaan kirpputoreilta.

SIEMENTEN IDÄTTÄMINEN

Valitse siemenistä ainoastaan tummat ja ehjän näköiset ja laita ne esim.kahvinsuodattimen tai valoharson väliin pitäen ne jatkuvasti kosteana. Heti kun siemenistä alkaa näkyä idun kärki, istuta ne multaan n.1 cm syvyyteen. Pidä mullan pinta hyvin kosteana, kunnes versot tulevat pintaan. Tämän jälkeen kastele ainoastaan, kun multa on kuivahkoa muutaman sentin syvyyteen saakka. Jos siemenillä on hyvä itävyysprosentti, voit tietysti yhtä hyvin kylvää ne suoraan maahan ilman erillistä idätystä. Itse asiassa tämä voi olla jopa parempi ratkaisu, sillä itu vaurioituu helposti kun sitä aletaan istuttaa.
Yksi keino erottaa itämiskykyiset jyvät akanoista on uittaa niitä vesilasissa yön yli. Vain itämiskykyiset siemenet painuvat pohjaan.

VALOJAKSO

Kasvullisessa vaiheessa hamppu tarvitsee valoa 18-24 tuntia vuorokaudessa. Nopeinta kasvu on, kun valoja pidetään päällä ympäri vuorokauden. Tässä vaiheessa kasvi ei tarvitse lainkaan lepoa. Sisätiloissa hampun voi saattaa kukkimisvaiheeseen silloin kun itse haluaa. Tämä tapahtuu muuttamalla valojakso 12 tuntiin. Kasvu hidastuu ja lopulta pysähtyy. 8-15 päivän kuluttua valojakson muuttamisesta ilmestyvät ensimmäiset kukat. Valojakson täsmällisyys on erittäin tärkeää. Epäsäännöllinen valaisu voi johtaa siihen, että kukkiminen ei pääse alkamaan tai että emikasvitkin alkavat tuottaa hedekukintoja. Erityisesti pimeän jakson tulisi olla katkeamaton. Automaattisen ajastimen hankkiminen maksaa itsensä nopeasti takaisin paremman sadon muodossa. Halpahalleista ja kirpputoreilta niitä voi löytää muutamalla kympillä.
Jos taimia on pakko käsitellä pimeän jakson aikana, se tulisi tehdä vihreässä valossa. Vihreä valo ei häiritse kasveja samalla tavalla kuin normaali päivänvalo.

VALAISINTEN ETÄISYYS KASVEISTA

Loisteputkivalaisimissa valaisuteho on jakautunut laajalle alueelle, tästä johtuen niitä on syytä pitää hyvin lähellä latvoja riittävän valaistuksen takaamiseksi. Versovaiheessa eli ensimmäisten kahden viikon ajan sopiva etäisyys latvoista on 5-10 cm. Tämän jälkeen suositeltava etäisyys on 2-5 cm. Koska kaasupurkausvalaisimet kehittävät paljon lämpöä, tulisi niiden etäisyys latvoihin olla huomattavasti suurempi; aluksi 45-60 cm ja myöhemmin 15-45 cm.

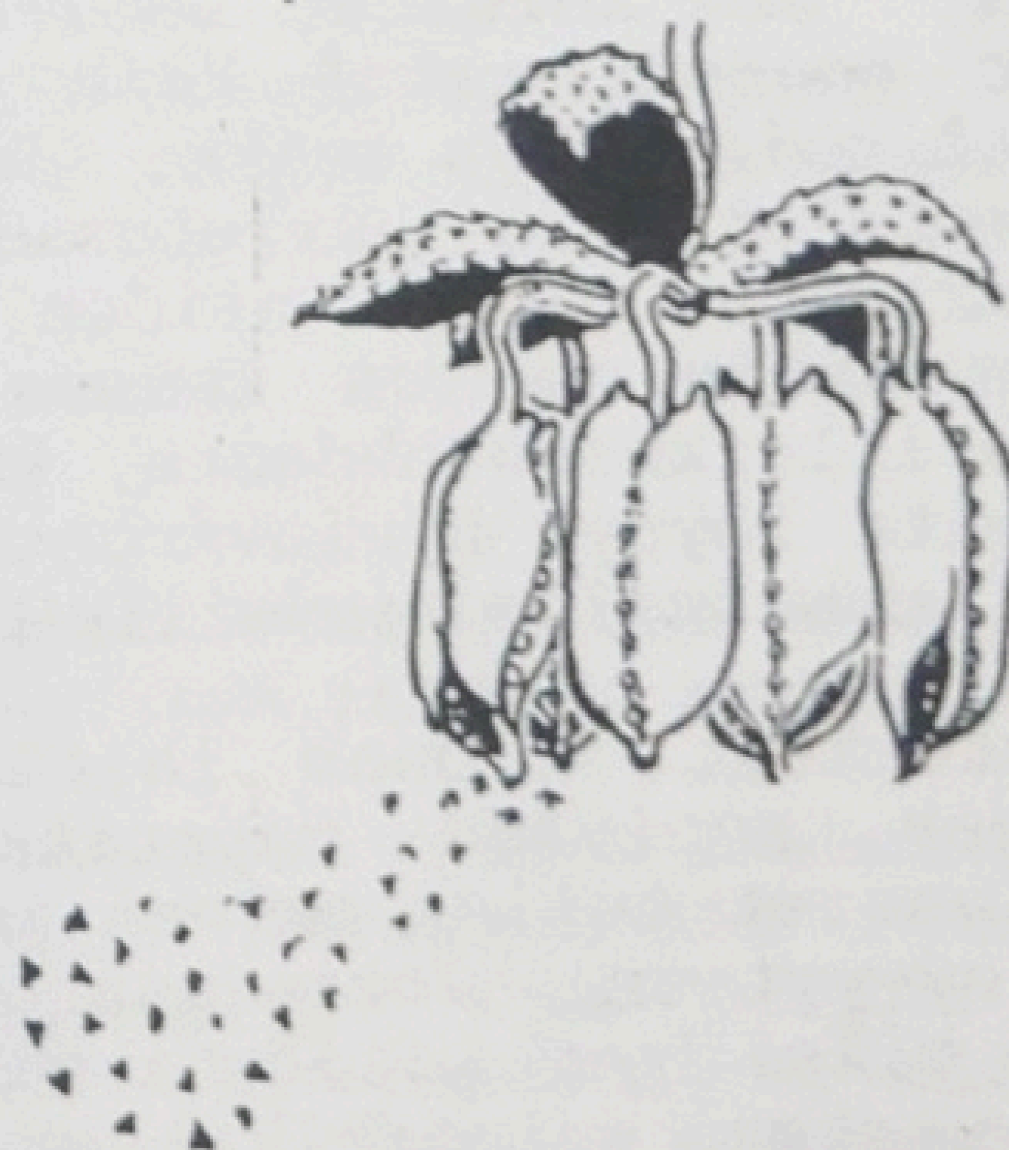
KASTELU

Kasteluveden tulisi olla haaleata ja happipitoista. Tähän päästään helpoimmin seisottamalla kasteluvettä yön yli. Hapettumista voi edelleen tehostaa kuplittamalla kasteluvettä akvaarion ilmapumpun avulla.
Taimien ollessa pieniä tulee kastella hillitysti, sillä versot hukkuvat helposti liian suureen vesimäärään varsinkin suurissa astioissa. Kasvun edistyessä vedentarve lisääntyy huomattavasti. Tässä vaiheessa kannattaa mieluummin kastella kerralla runsaasti ja sen jälkeen odottaa, että multa on kuivaa muutaman sentin syvyydeltä. Kukkimisvaiheessa on vieläkin tärkeämpää, että pinnan annetaan kuivua kunnolla. Tällöin kasvin alttius mätänemiselle on suurimmillaan. Jos pinta on jatkuvasti kosteana, homeet ja loishyönteiset pääsevät helposti valloilleen. Tästä huolimatta kastele riittävästi, jotta kukintojen määrä maksimoituisi.
Jos kasvia kastellaan liikaa, sen lehdet roikkuvat velttoina alaspäin sen sijaan että ne kurottaisivat valoa kohti. Ylikastelun jatkuessa alimmat lehdet alkavat kuihtua.

KUKKIMINEN

Jos kasvatat hamppua ainoastaan koristetarkoituksiin, ei kukkiminen ole mitenkään olennaista. Sen sijaan, jos olet enemmän kiinnostunut hampun psykoaktiivisista ominaisuuksista, on kukkiminen ja erityisesti emikasvin hedelmöittämättömien kukintojen eli sinsemillan tuottaminen koko projektin päätavoite. Hampun vaikuttavia ainesosia, lähinnä THC:tä löytyy kyllä kaikista kasvin osista, mutta sinsemilla on kaikkein voimakkainta ja monen mielestä ainoata oikeata marijuanaa.
Koska ylhäältä suunnattu keinovalo ei parhaimmillaankaan riitä tehokkaaseen valaistukseen kuin muutaman kymmenen senttimetrin syvyydellä, kannattaa taimet siirtää kukkimisvaiheeseen melko aikaisessa vaiheessa, kun ne ovat vasta 20-30 cm mittaisia. Kypsinä ne ovat n.75 cm pituisia. On turha kasvattaa vartta, joka ei tuota mitään.
Kuten edellä mainittiin, alkaa kukkiminen noin kymmenen päivän kuluttua valojakson lyhentämisestä. Tässä vaiheessa tulisi päättää, onko tarkoituksena tuottaa siemeniä vai sinsemillaa.

Sinsemillan aikaansaamiseksi tulee hedekasvit poistaa heti, kun ne pystyy tunnistamaan.
Hedekukinnot ovat vaaleanvihreitä tai kellertäviä, banaaniterttua muistuttavia ryppäitä. Emikukinnot puolestaan ovat lähinnä V-kirjaimen muotoisia. Onneksi hedekasvit yleensä aloittavat kukkimisen ensimmäisenä, mikä helpottaa niiden tunnistamista. Ne myöskin kasvavat hieman pidemmiksi.
Poistetut kasvit voi tietysti kuivata ja käyttää. Hedekasvit ovatkin parhaimmillaan juuri ennen kuin ne alkavat pölyttää; eräät vaaleat hasislaadut koostuvat nimenomaan hedekasvien siitepölystä. Vaikka hedekasveista saatava tavara ei aivan sinsemillan tasoista olekaan, antaa se kuitenkin esimakua tulevasta herkusta.
Emikasvin kukkiminen kestää 4-12 viikkoa. Kukinnot ovat kypsiä, kun ne ovat suurimmalta osin ruskeita tai punertavia ja alkavat vetäytyä 'valesiemenkotiin'. Tässä vaiheessa kukintojen ja ylempien lehtien pinta on täynnä pieniä, suurennuslasilla katsottuna lähinnä sienenmuotoisia haivenia, jotka ovat täynnä erittäin THC-pitoista hartsia. Jos kasvia haistaa lähietäisyydeltä, alan harrastaja ei voi olla erehtymättä tuoksusta: ganjalta se tuoksuu eli suomeksi hyvältä. Kannattaa säilyttää maltti ennen kuin ryhtyy korjaamaan satoa, viimeisinä viikkoina kasvin paino ja THC-pitoisuus lisääntyvät huomattavasti. Kun on jaksanut odottaa näin pitkälle, parin viikon lisäodotus on pieni uhraus siitä saatavaan hyötyyn nähden.



HEDEKUKINTO



EMI- JA HEDEKUKINNOT SUURENNETTUINA

EMIKUKINTO

KLOONAUS

Kloonaus tarkoittaa pistokkaiden ottamista taimista ja näiden kasvattamista uusiksi taimiksi. Kloonauksessa on useita hyviä puolia. Samasta emokasvista otettujen kloonien ominaisuudet, kuten koko ja kypsymisaika, ovat samanlaiset. Siemenistä kasvatettaessa saman lajikkeen yksilöissä taas voi olla suuriakin eroja, mikä hankaloittaa puutarhan ylläpitoa. Kloonien maku ja voimakkuuskin on yhtenäinen emokasvin kanssa. Tämä mahdollistaa sen, että ominaisuuksiltaan miellyttävää yksilöä voi monistaa loputtomiin, eikä tarvitse alistua laadunvaihteluihin. Emikasvin kloonit ovat luonnollisesti myöskin emikasveja, mikä yksinkertaistaa sinsemillan valmistamista. Siemenistä tavallisesti noin puolet ovat hedekasvin siemeniä.
Toisaalta kloonaus pysäyttää geneettisen kehityksen. Omaan kulutukseen kasvattavat henkilöt haluavat usein kasvattaa useita variaatioita, mutta klooneista tulee aina samanlaisia. Lisäksi, jos koko puutarha on geneettiseltä perimältään yhtenäinen, mahdolliset homeet tai tuhohyönteiset leviävät nopeammin kuin kasvien ollessa eri variaatioita.
Pistokkaat otetaan vihreästä, pehmeästä kasvin osasta, sillä kuivemmat puumaiset osat eivät juurru yhtä helposti. Kasvullisessa vaiheessa olevasta taimesta otetut pistokkaat juurtuvat parhaiten. Pistokkaan pituuden tulisi olla noin 5-15 cm, sisältäen useita lehtikerroksia. Viilto kannattaa tehdä hyvin terävällä veitsellä, eikä esimerkiksi saksilla, jotka saattavat vaurioittaa kasvin kudosta. Pistokkaat tulisi laittaa välittömästi haaleaan veteen. Kun kaikki pistokkaat on otettu, niiden alimmat lehdet karsitaan pois siten, että jäljelle jää vain pari ylintä lehtikerrosta ja kasvava kärki. Jos karsitut lehdet jätettäisiin paikoilleen, ne kuluttaisivat enemmän vettä kuin varrentynkä pystyisi imemään. Samasta syystä poistetaan kaikki suurikokoiset lehdet.
Seuraavaksi valmistetaan juurrutusliuos. Nestemäiset juurrutusaineet ovat parhaita, koska niiden aktiiviset ainesosat tulevat varmasti kontaktiin varren kanssa. Jauhemainen juurrutusaine irtoaa helposti leikkauskohdasta, kun pistokas laitetaan veteen. Juurrutusaineita löytyy hyvinvarustetuista kukkakaupoista. Niitä tulisi lisätä puumaisille kasveille tarkoitettujen annostusohjeiden mukaisesti.
Karsitut pistokkaat voidaan laittaa joko veteen tai johonkin juurruttamiseen sopivaan materiaaliin kuten vermikuliittiin. Pistokkaiden varret tulisi painaa juurrutusmateriaaliin vähintään parin sentin syvyyteen. Jotta pistokkaat eivät kärsisi vedenpuutteesta, niitä olisi hyvä pitää tavallista kosteammissa olosuhteissa. Tämä saavutetaan esimerkiksi ympäröimällä pistokkaat muovikelmulla ja suihkuttamalla niitä usein.
Optimivalaistus on pikemminkin keskitasoinen kuin kirkas; kaksi loisteputkea riittää 60 cm leveälle alueelle. Vedessä juurrutettavat pistokkaat voivat parhaiten, jos niiden vesi vaihdetaan usein ja sitä kuplitetaan esimerkiksi akvaariopumpulla. Käytettäessä muita juurrutusmateriaaleja niitä tulisi pitää hyvin kosteina. Paras lämpötila juurruttamiseen on 21-24 astetta Celsiusta.

Viileämmässä juurtuminen hidastuu ja pistokkaat ovat alttiimpia vaurioille.
Hyvissä olosuhteissa pistokkaat juurtuvat 1-2 viikossa.

LATVOMINEN

Latvomisesta eli taimen latvojen leikkaamisesta ja sen vaikutuksista satoon on luultavasti yhtä paljon teorioita kuin on kasvattajiakin.
Kasvit säätelevät kasvuaan tuottamalla kasvua hidastavia hormoneja. Taimen ylin latva tuottaa yhtä tällaista hormonia, jonka tehtävä on estää sivuhaaroja kasvamasta yhtä nopeasti. Jos ylin latva poistetaan, kaksi alempaa haaraa kasvavat suuremmiksi, itseasiassa niistä muodostuu tällöin kasvin päävarsi. Ne tuottavat myöskin kasvua hidastavaa hormonia, jonka vaikutus alempiin lehtiin on kuitenkin pienempi.
Oikein latvottu taimi saattaa tuottaa suuremman sadon kuin vastaava latvomaton yksilö. Toisaalta latvottu taimi kasvaa voimakkaasti sivuille vieden huomattavasti enemmän tilaa. Tämän takia latvominen ei yleensä kannata sisätiloissa kasvatettaessa. Se kannattaa rajoittaa lähinnä sellaisiin taimiin, jotka kasvavat selvästi muita nopeammin.
Toinen ratkaisu on taivuttaa latvaa narun avulla alaspäin, jolloin taitoskohdasta lähtee kasvamaan uusi latva.
Latvomista kannattaa välttää, kunnes taimissa on vähintään kolme lehtiparia. Toisaalta latvoja ei myöskään tule leikata, jos taimet ovat jo esikukkimisvaiheessa. Tämä näet pienentää satoa olennaisesti.
Erityisesti kannattaa välttää toistuvaa latvomista. Se tuottaa vain useita laihoja sivuhaaroja, joissa ei juurikaan ole painoa eikä tehoa.

AURINGONVALOSSA KASVATTAMINEN

Ikkunalaudalla, parvekkeella, kasvihuoneessa tai pihalla kasvatettaessa saattaa auringonvalokin riittää runsaan kasvun aikaansaamiseksi.
Sähkölaitokset eivät vielä ole keksineet keinoa laskuttaa auringonvalosta, joten se on ilmaista. Auringonvalo myös jakaantuu tasaisesti, eli kasvin alaosat saavat yhtä paljon valoa kuin latvatkin. Lisäksi kasvattaja välttää kömpelöiden valoviritelmien kanssa sähläämisen sekä kasvien latvomisen ja taivuttelun.
Toisaalta auringonvalossa kasvatettaessa siemenlajikkeen valinta on huomattavasti kriittisempää kuin käytettäessä keinovaloa; mikä tahansa päiväntasaajalta tuotu lajike ei kelpaa tarkoitukseen. Suomessa on syytä käyttää aikaisin kypsyviä lajikkeita, mahdollisesti jotakin Indica-Ruderalis risteytystä.
Auringonvalossa kasvattamisen on myös tapahduttava vuodenaikojen määräämässä rytmissä, mikä asettaa omat rajoituksensa. Lisäksi on muistettava että parhaat, aurinkoisimmat paikat ovat todennäköises-

ti myös parhaiten näkyviä. Naapurisi saattaa kiinnostua parvekkeellasi tai ikkunassasi kasvavista eksoottisista kasveista.
Ulkona kasvatettaessa arvaamattomat säänvaihtelut tuovat oman lisänsä puutarhurin ongelmiin. Myös kasvien saattaminen kukkimisvaiheeseen voi lajikkeesta riippuen olla hyvinkin hankalaa.
Paras aika kylvää siemenet on kesäkuun alussa. Kasvukautta voi pidentää aloittamalla ulkonakin kasvatettavien taimien kasvatus sisätiloissa lamppujen alla, tällöin kylvö voisi tapahtua esim. toukokuun alussa ja ulos istuttaminen kesäkuussa. Jos taimien kasvatus aloitetaan sisätiloissa, on kätevää saattaa taimet kukkimisvaiheeseen ennen ulos istuttamista ja tämän jälkeen istuttaa pelkästään emikasvit sinsemillan aikaansaamiseksi.
Ikkunalaudalla kasvatettaessa voidaan valojaksoa säädellä kätevästi lisävalaisinten ja pimennysverhojen avulla. Ikkunan valintaan on syytä kiinnittää huomiota; kannattaa valita ikkuna johon aurinko paistaa voimakkaimmin kukkimisvaiheen aikana. Jos sadonkorjuun on tarkoitus tapahtua syyskuussa, katso mihin ikkunaan aurinko paistaa huhtikuussa. Jos sadonkorjuu tapahtuu elokuussa, katso minne aurinko paistaa toukokuussa jne.

TUHOLAISET

Kasvatusharrastuksesi jatkuessa tulet ennemmin tai myöhemmin törmäämään tuhohyönteisiin. Jotta tämä kohtaaminen ei johtaisi puutarhasi kannalta täydelliseen katastrofiin, on hyvä tietää miten nämä kutsumattomat vieraat havaitaan ja torjutaan.
Ulkona tuhohyönteiset ovat aina läsnä, mutta luonnonvoimat pitävät ne useimmiten kurissa niiden valtavasta lisääntymispotentiaalista huolimatta.
Sisätiloissa tuholaiset löytävät ihanteellisen ympäristön, jossa ei ole luonnollisia vihollisia ja jossa on ylenmäärin ruokaa.

Punkit

Punkit ovat pieniä hämähäkkieläimiä, joita ei voi havaita paljaalla silmällä. Ne tulevat yleensä varkain johonkin kasviin ja lisääntyvät huomaamatta. Kun niitä on paljon ja ne ovat ehtineet kutoa seittiä, niistä on hyvin vaikeaa päästä kokonaan eroon.
Punkkien ehkäisemiseksi kannattaa kasveja tutkia säännöllisesti suurennuslasilla. Niiden aiheuttamat vauriot ilmenevät pieninä vaaleina pisteinä lehdissä. Nämä pisteet ovat paikkoja, joista punkit ovat imeneet kasvin nesteitä. Jos punkit ovat päässeet huomaamatta lisääntymään ja punomaan seittejään, kasvi on viisainta heittää pois ennen kuin punkit pääsevät leviämään naapurikasveihin. Jos vauriot havaitaan ajoissa, vaurioituneiden kasvinosien poisto ja runsas suihkuttelu saattavat pelastaa tilanteen. Tällöinkin on syytä pitää vaurioitunut kasvi syrjässä terveistä kasveista.
Punkit lisääntyvät parhaiten lämpimässä ja kuivassa ilmassa. Tästä syystä erityisesti sisällä kasvatettaessa lehtien alapintoja tulisi suihkuttaa säännöllisesti vedellä. Punkkien torjunnan kannalta ihanteellinen ilman suhteellinen kosteus on vähintään 50%,

mieluiten 60-70%. Lämpötilan pitäminen matalana rajoittaa osaltaan merkittävästi punkkien lisääntymistä. Valitettavasti punkit säilyvät hengissä myös viileämmässä ilmassa ja aloittavat villin lisääntymisen heti lämpötilan kohottua.
Vaaraton tapa hävittää punkit on suihkuttaa sopivanvahvuista gelatiiniliuosta (*Aldecid*) huolellisesti kaikille kasvin pinnoille useampaan otteeseen. Gelatiinin teho perustuu tukehduttamiseen. *Pyretriini* on luonnollinen hyönteismyrkky, joka sopii punkkien hävittämiseen. Molempia mainittuja tuotteita saa kukkakaupoista.

Ansarijauhiaiset

Ansarijauhiaista sanotaan joskus myös valkokärpäseksi tai valkoperhoseksi. Se ei ole kumpikaan, vaan sukua lehtikirvoille.
Täysikasvuinen tuholainen on kuin pieni koiperhonen ja kokonaan valkoinen. Se on millimetrin tai parin pituinen ja liikkuu melko hitaasti kävellen tai lentää lehautellen. Se elää 4-5 viikkoa ja munii tänä aikana useita satoja munia.
Munat ovat lehtien alapinnoilla, yleensä keskisuonen ympärillä tai sivusuonten kohdilla tiiviinä ryhminä. Alkuun ne ovat lähes värittömiä, sitten tummahkoja tai mustia. Toukat ovat huomaamattomia, vaaleita, vihertäviä tai värittömiä ja lähes liikkumattomia.
Munien kehitys aikuiseksi kestää 4-5 viikkoa.
Ansarijauhiaiset imevät kasvin nestettä ja erittävät sokereita lehdille. Imentä ei vioita kasvia kovin pahasti, vaikka aiheuttaakin nuorten osien epämuotoisuutta. Sokerinen erite, mesikaste, tekee kuitenkin kasvista ja ympäristöstä tahmean. Tämä luo pohjan erilaisten sienitautien, mm.homeiden, lisääntymiselle.
Ansarijauhiaiset lisääntyvät nopeasti ja valtaavat pian kaikki lähistön kasvit. Sen vuoksi ne on hävitettävä heti alkuunsa.
Kasvit on tarkastettava säännöllisesti. Kasvit, joissa havaitaan ansarijauhiaisia, suihkutetaan gelatiiniliuoksella tai pyretriinillä huolellisesti 5-7 päivän välein vähintään neljä, mieluiten viisi kertaa. Myös mäntysuopaliuos sopii ansarijauhiaisten hävittämiseen. 20-50 millilitraa nestemäistä mäntysuopaa sekoitetaan hyvin litraan lämmintä vettä ja kasvi ruiskutetaan kauttaaltaan tällä liuoksella.

Lehtikirvat

Lehtikirvat ovat muutaman millimetrin pituisia hentoja hyönteisiä, jotka imevät kasveista nestettä. Ne elävät lehtien alapinnoilla ja nuorissa latvaversoissa, jotka saattavat olla aivan niiden peitossa. Lehdet ja versot käpristyvät ja lopulta kuivuvat. Lehtikirvat lisääntyvät suotuisissa oloissa valtavasti. Ne erittävät kasveihin tahmeaa nestettä ja tartuttavat niihin virustauteja. Lehtikirvat hävitetään voimakkaalla vesisuihkulla tai ruiskuttamalla kasvit pyretriinillä. Myös laimea mäntysuopaliuos tepsii lehtikirvoihin.

Villakirvat

Villakirvat näyttävät pieniltä vaaleilta pumpulitupoilta. Ne ovat noin kolmen millimetrin mittaisia ja ne elävät lehtihangoissa, lehtien poimuissa, varren haaroissa yms. Niillä on villava vahakerros suojanaan ja sen vuoksi ne ovat vastustuskykyisiä. Villakirvat raaputetaan irti ja kasvi ruiskutetaan pyretriinillä.

Kilpikirvat

Kilpikirvat näyttävät pieniltä ruskeilta kohoumilta kasvien varsissa ja jäävät usein havaitsematta. Aikuiset eivät liiku, mutta toukat etsiytyvät sopiviin kohtiin ja muodostavat suojakseen kovan kilven. Kilpikirvoja on vaikea saada pois; myrkyt tepsivät vain pehmeisiin toukkiin.
Aikuiset kilpikirvat raaputetaan tikulla tms. irti. Toukat hävitetään pyretriiniruiskutuksella, joka uusitaan 2-3 kertaa runsaan viikon välein.

KUIVAAMINEN

Pieni sato kuivuu kätevästi vaikkapa väljästi taitellussa paperipussissa. Yleisesti ottaen kuivaamisessa on tärkeintä pimeys ja riittävä ilmanvaihto. Kuivuminen tapahtuu muutamassa päivässä. Kasvit kannattaa mieluiten kuivata kokonaisina. Jotkut vanhat tietolähteet suosittelevat kasvien kuivaamista juurineen ja ylösalaisin; ilmeisesti tästä ei ole hyötyä jos ei haittaakaan. Auringonvalossa kuivaamista kannattaa välttää, se nopeuttaa THC:n tuhoutumista olennaisesti. Mikroaallot eivät tuhoa THC:tä, mutta mikrossa kuivattu marijuana on huonomman makuista kuin tavallisella menetelmällä kuivattu. Tämä johtuu siitä, että aineenvaihduntaa tapahtuu vielä niittämisen jälkeen ja tässä vaiheessa kasvista poistuu lehtivihreää ja tärkkelystä makua pilaamasta. Mikroaaltouunissa kuivaaminen tapahtuu siten, että märkä kukinto laitetaan mikroon 30 sekunniksi kerrallaan pienellä teholla, kunnes se on sopivan kuivaa. Vähentämällä koe-erän kuivausajasta minuutti saadaan selville lopullinen kuivausaika, jota käyttäen voidaan kuivata loput kukinnot.
Tavallisessa uunissa kuivaaminen ei ole suositeltavaa, sillä THC tuhoutuu siinä helposti.

HAMPPU NAUTINTOAINEENA

Suosituin keino nauttia hampun jaloista ominaisuuksista on luonnollisesti polttaminen. Se on nopeavaikutteisin ja hyötysuhteeltaan paras keino. Haittapuolena voidaan pitää keuhkojen ärtymistä. Tämän vuoksi vesipiippu on erittäin suositeltava ostos sauhuttelijalle. Erityisesti tupakoimattomalle henkilölle vesipiipun käyttö saattaa olla ainoa tapa saada riittävästi savua keuhkoihin halutun vaikutuksen aikaansaamiseksi. Vesi suodattaa

savusta karsinogeenisia aineita, mutta ei olennaisesti laimenna sen tehoa. Veden lämpötila on makuasia. Jotkut pitävät viileästä savusta, mutta lämpimässä savussa on enemmän kosteutta, mikä vähentää tehokkaammin keuhkojen ärsytystä.
Hampun nauttiminen sisäisesti on myös suosittua. Sisäisesti nautittuna vaikutukset ovat voimakkaammat ja pitkävaikutteisemmat, mutta tarvittavat annokset ovat suurempia. Joissakin oppaissa on ohjeet teen keittämiseksi hampusta. Tämä ei ole suositeltavaa; rasvaliukoisena THC ei liukene kunnolla veteen. Huomattavasti järkevämpää on keittää kasvinosia esim. kulutusmaidossa ja valmistaa tästä vaikkapa kaakaota.
Leivonnassa ja muussa ruoanlaitossa on parasta aluksi valmistaa ns. cannabutteria eli hamppuvoita, jota voidaan käyttää tavallisen voin tapaan. Valmistus tapahtuu kätevimmin siten, että kuivattuja kukintoja keitetään 30 minuuttia kattilassa, jossa on 1 osa rasvaa ja 4 osaa vettä. Tämän jälkeen kattila laitetaan jääkaappiin jäähtymään, kunnes rasva on saostunut pintaan. Saostunut rasva kerätään talteen ja vesi voidaan heittää pois. Menetelmässä on se etu, että veteen jää pahanmakuiset ainekset ja rasvaan sitoutuu aktiiviset ainesosat. Koska veden kiehumispiste on matalampi kuin rasvojen, THC:tä tuhoutuu olennaisesti vähemmän kuin haudutettaessa kukintoja pelkässä rasvassa.
Paras opas kokkaamisesta kiinnostuneille on *Adam Gottliebin* klassikko *The Art and Science of Cooking with Cannabis.*

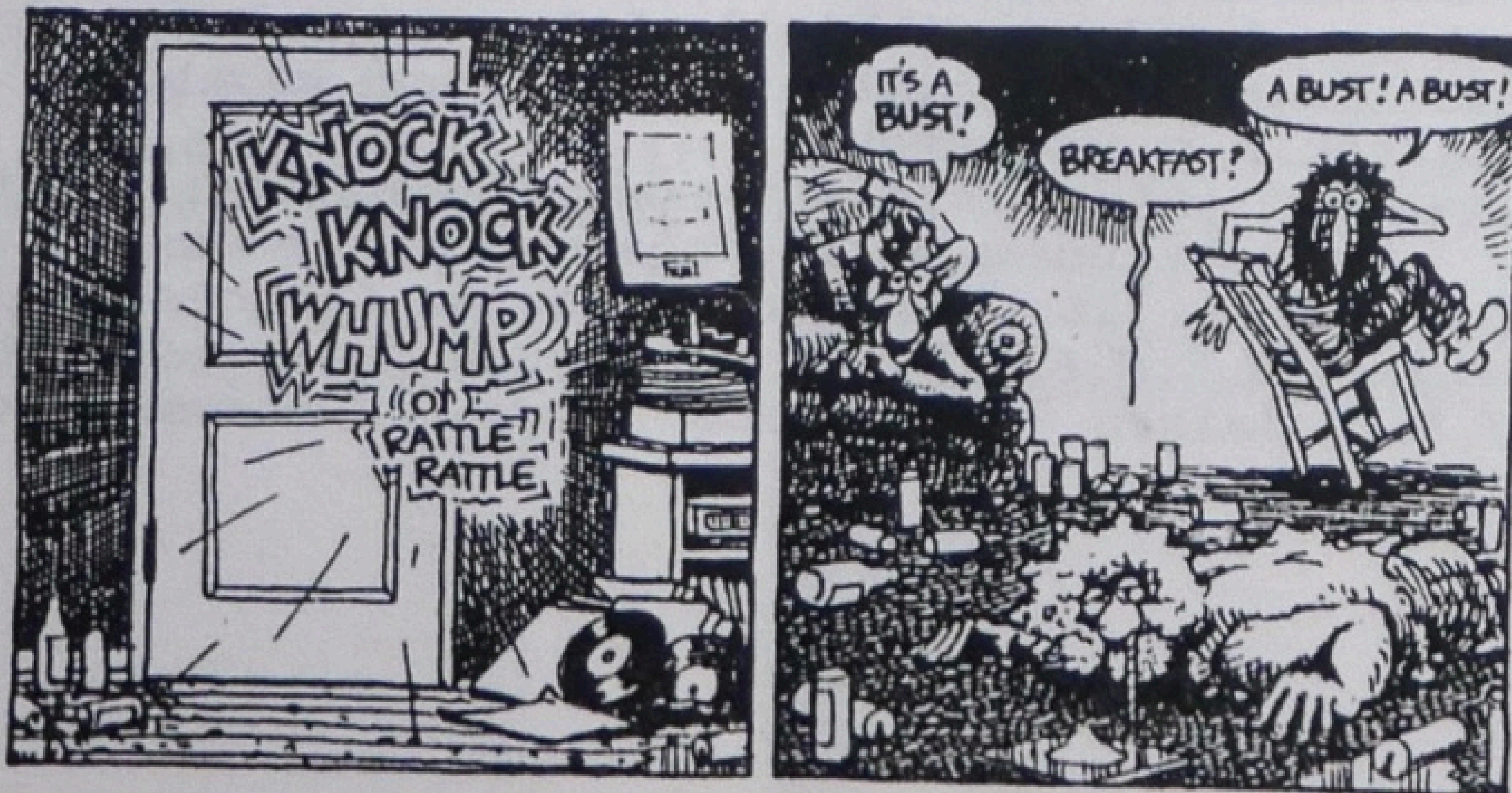
HAMPPU - UUSIUTUVA LUONNONVARA

Hamppu on yksi maailman monipuolisimmista hyötykasveista. Se tuottaa hehtaaria kohden neljä kertaa enemmän selluloosakuitua kuin tavallinen metsä. Siitä voidaan valmistaa erinomaista paperia, köyttä, vaatteita jne. Hamppukuidusta valmistettu vaneri on 2½ kertaa vahvempaa kuin vastaava puusta valmistettu vaneri, lisäksi se on elastisempaa ja hylkii paremmin vettä. Kasviproteiinilähteenä hampunsiemenet jäävät toiseksi vain soijapavuille, niitä voidaan myöskin prosessoida ravinnoksi kaikilla samoilla menetelmillä kuin soijapapuja. Siemenistä puristettu öljy on rasvakoostumukseltaan terveellisempää kuin tavallinen margariini tai esimerkiksi oliiviöljy. 1800-luvulle asti hamppuöljy oli eniten käytetty polttoaine mm.öljylampuissa, sen syrjäytti lopullisesti vasta Pennsylvanian öljylöytö 1859. Hampun tuottama biomassa voidaan muuttaa metaaniksi, metanoliksi tai muiksi polttoaineiksi murto-osalla siitä hinnasta, mitä öljy-, hiili- ja ydinvoiman tuottaminen tällä hetkellä maksaa. Näin tuotettu energia ei aiheuta lainkaan rikkipäästöjä. Koska hamppu kuluttaa kasvaessaan valtavat määrät hiilidioksidia, sen käyttö hidastaisi kasvihuoneilmiötäkin huomattavasti.
Luetteloa hampun hyötykäytön monista mahdollisuuksista voisi jatkaa loputtomiin. Asiasta enemmän kiinnostuneille suosittelen *JackHererin* hienoa kirjaa *The Emperor Wears No Clothes*, jonka voi tilata esimerkiksi *H.E.M.P*:stä. Hampun osuudesta Suomen historiassa kertoo *J.K.Ihalaisen* kokoomateos *Hamppu Suomessa*, jota saa

ainakin *Suomen kannabisyhdistyksestä*.
Käsissämme on siis kasvi, joka oikein hyväksikäytettynä saattaisi olla ratkaisu maailman energiaongelmaan, metsien tuhoutumiseen sekä kasvihuoneilmiöön. Yhä useamman mielestä tällaista kasvia ei voida julistaa laittomaksi pelkästään siksi, että sen kuivattujen kukintojen käyttö nautintoaineena on suosittua eräissä valtaapitävien halveksimissa väestöryhmissä. Joissakin maissa hampun ylivoimaiset ominaisuudet on ymmärretty ja niitä on alettu hyödyntää. Jo tällä hetkellä Thaimaassa, Pakistanissa, Meksikossa, Kuubassa, Kiinassa ja Intiassa valmistetaan suurin osa paperista muusta kuin puumassasta, lähinnä hamppu- ja riisikuidusta. Hollannissa suunnitellaan hampusta valmistetun paperin tuotannon aloittamista. Ranskassa kuituhampun viljely on laillista. Iso-Britanniassa korjattiin ensimmäinen laillinen kuituhamppusato vuoden 1993 syksyllä. Muut EU-maat tulevat varmasti tekemään saman lähivuosina.
Kazakhstanissa suunnitteilla oleva talousuudistus nojaa pitkälti hampun hyötykäyttöön; maassa kasvaa noin 2000 neliökilometriä villihamppua.

HAMPPU JA VIRKAVALTA

Vuoden 1994 alusta astui voimaan uusi huumausainelaki, johon sisältyy mahdollisuus toimenpiteistä luopumiseen tietyissä tilanteissa. Lain perusteluosa toteaa: "Perustilanteena olisi tapaus, jossa aikuinen yksin kotonaan käyttää itse hankkimiaan tai valmistamiaan huumeita. Myös muutaman vakiokäyttäjän yhteinen käyttö kotioloissa olisi usein rinnastettavissa yksinkäyttöön. Jos taas huumeita käytetään julkisesti tavalla, joka on omiaan houkuttelemaan muitakin käyttämään niitä, esimerkiksi musiikkijuhlilla tai televisiolähetyksissä, tapausta ei yleensä voitaisi jättää syyttämättä tai tuomitsematta." Tämän voidaan tulkita tarkoittavan sitä, että esimerkiksi kotikasvatukseen omiksi tarpeiksi ei enää puututa, jos henkilö ei ole syyllistynyt muihin rikoksiin. Tosin tätä kirjoitettaessa ei ole tullut tarpeeksi ennakkotapauksia, jotta voitaisiin varmuudella sanoa kuinka viranomaiset toimivat mahdollisessa kiinnijäämistilanteessa.
Jos et itse halua tulla ennakkotapaukseksi, kannattaa kaiken varalta välttää turhia riskejä. Kasvatusharrastustaan ei luonnollisesti kannata mainostaa ulkopuolisille. Mitä harvemmat siitä tietävät, sitä varmemmin vältät turhat ikävyydet. Vaikka laki sanoo, että itse kasvin kasvattaminen ei ole rikos, on olemassa tapauksia, joissa pelkistä kasvuvaiheessa olevista kasveista on tullut sakkorangaistus, perusteluna huumausaineen valmistaminen.



SUOSITELTAVAA KIRJALLISUUTTA:

Mel Frank: Marijuana Grower's Insider's Guide
(c) 1988
Red Eye Press
P.O.Box 65751
Los Angeles, CA 90065
U.S.A
(Hinta $19.95 + lentoposti Suomeen $9. Lähettämällä kopion oheisesta logosta tilauksen mukana saat teoksen Mel Frankin nimikirjoituksella varustettuna.)

Ed Rosenthal & Mel Frank: Marijuana Grower's Guide Deluxe
(c) 1990
(Julkaisija sama kuin edellisellä.)

Ed Rosenthal: Closet Cultivator
(c) 1991
Last Gasp of San Francisco
P.O.Box 410067
San Francisco, CA 94141
U.S.A

Daniel Storm: Marijuana Hydroponics
(c) 1987
Ronin Publishing, Inc.
Box 1035
Berkeley, CA 94701
U.S.A

Robert Connell Clarke: Marijuana Botany
(c) 1981
(Julkaisija sama kuin edellisellä.)

Adam Gottlieb: The Art and Science of Cooking With Cannabis
(c)1974
Twentieth Century Alchemist
P.O.Box 3684
Manhattan Beach, CA 90266
U.S.A

Jack Herer: The Emperor Wears No Clothes
(c) 1992
HEMP Publishing
5632 Van Nuys Blvd.
Van Nuys, CA 91401
U.S.A





Edellämainittuja kirjoja voi tiedustella myös seuraavista paikoista:

Books by Phone
Box 522
Berkeley, CA 94701
U.S.A
(Luettelo $2; toimitusaika lentopostina 2-4 viikkoa.)

FS Book Company
P.O.Box 417457
Sacramento, CA 95841-7457
U.S.A
(Luettelo $5; myy myös psykoaktiivisten sienten itiöitä, esim. Psilocybe Cubensis $20.)

Loompanics Unlimited
P.O.Box 1197
Port Townsend, WA 98368
U.S.A
(Yli 200-sivuinen luettelo $5; nopein ja luotettavin toimittaja - lentopostina paketti saapuu nopeimmillaan jopa 10 päivässä tilauksen lähettämisestä.)

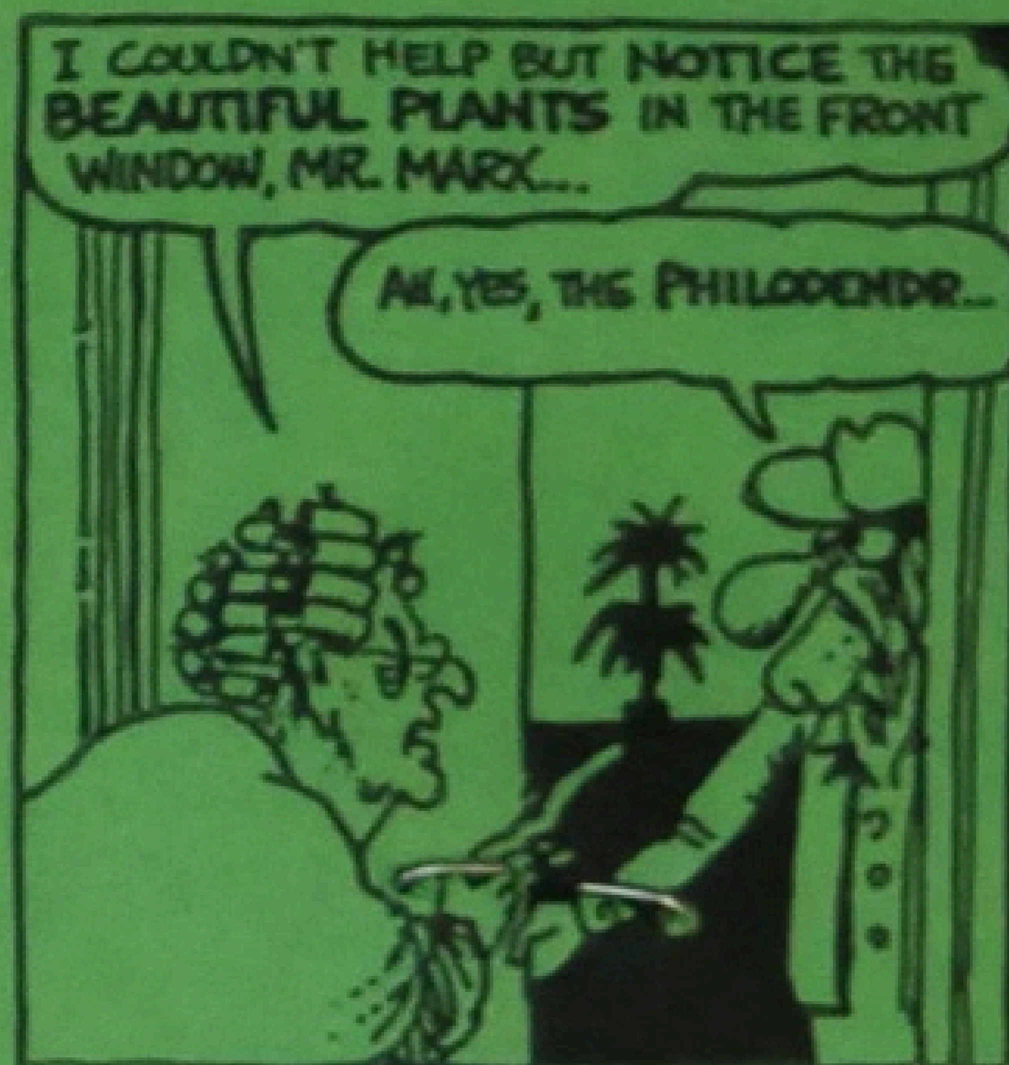
MUITA TÄRKEITÄ OSOITTEITA:

HempWorld
P.O. Box 315
Sebastopol, CA 95473
U.S.A
(Asiaa hampun hyötykäytöstä. Vuositilaus Suomeen $50.)

HIGH TIMES / subscriptions
P.O. Box 410
Mt. Morris, IL 61054
U.S.A
(Tilaus Suomeen $37.45/1 vuosi $68.95/2 vuotta; toimitetaan huomiotaherättämättömässä ruskeassa kirjekuoressa.)

H.E.M.P : Help End Marijuana Prohibition
5632 Van Nuys Blvd. Suite 310
Van Nuys, CA 91401
U.S.A
(Silver Membership $35. Sisältää videon Hemp For Victory, kirjan Emperor Wears No Clothes, rintamerkin ja kaksi puskuritarraa.)

Legalize Cannabis Campaign
BM Box 2455
London WC1N 3XX
U.K.
(Julkaisee mainiota The Hookah -lehteä.)



NORML
1001 Connecticut Ave.
N.W. Suite 1119,
Washington, D.C. 20036
U.S.A
(Jäsenmaksu $25.)

Sensi Seed Bank B.V.
Postbus 2662
1000 CR Amsterdam
Netherlands

Tree Free EcoPaper
One World Trade Center
121 SW Salmon - Suite 1100
Portland, OR 97204
U.S.A.
(Valmistaa happovapaata paperia, joka on 50% hamppukuitua ja 50% olkea - tilaa ilmainen näyte ja tuoteluettelo.)

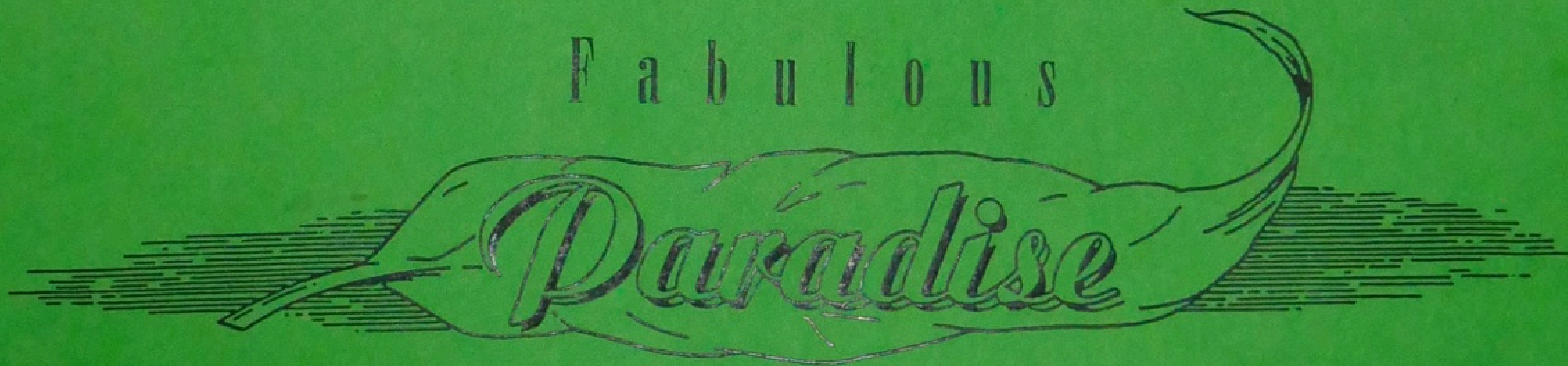
Havanna Aitta
Aleksanterinkatu 44
00100 Helsinki
puh:(90)625583
(Myy kotimaisia vesipiippuja.)

Kekkilä Yhtiöt
PL 67
04301 Tuusula
puh:(90)255500
(Valmistaa ja myy mm. Superex-vesiviljelylannoitteita.)

Schetelig Oy Ab
Martinkyläntie 52
01720 Vantaa
puh:(90)852061
(Puutarha-alan erikoistukku, laajat tarvikevalikoimat.)

Suomen kannabisyhdistys
PL 12
02781 Espoo
Pankkiyhteys: SYP 218618-11033
(Järkevää suhtautumista päihdekysymykseen jo vuodesta 1991. Jäsenmaksu vuonna 1994 50mk, Hamppu-lehden tilaus 100mk/4 seuraavaa numeroa.)

Vermipu Oy
07800 Lapinjärvi
puh:(915)610655
(Myy vermikuliittia hintaan 109,80mk/150 litraa (18 kg) +rahti.)


Fabulous
Paradise
TOBACCO LTD.